

上。此元件互相并联后串联在点火线圈初级回路上,电容器起到熄弧保护作用,如果容量耐压下降或J1继电器接点接触不良,都会引起上述故障。

先卸下床身左边保护盖及电容箱外围的高压电缆、电源插头线、地线、电极连接线和电容箱盖板。移出电容箱可以看出到此电容和继电器,换上相同型号的元件,故障排除。

### 3 电源柜交流接触器检修

故障现象:机器接通电源后,电源柜内的交流接触器吱吱声很响。

分析与检修:上述现象看,先怀疑交流接触器线圈上并联的电容器有问题,经检测均正常,测量线圈2端工作电压为

200V,比额定电压低20V,看来是由于电源电压偏低引发上述故障现象,换过原型号的交流接触器和将电源输入端子L021、L022、L023进行改接,故障仍旧。只有将线圈匝数减少才能排除上述故障。检修方法,把线圈总匝数÷额定电压=匝/V(每V匝数)×压降电压=拆除匝数,将交流接触器线圈匝数减少460匝后,故障排除。

### 4 旋转阳极电路检修

故障现象:机器在正常使用中,正位X线管温升过高连续导致油帽破裂。

分析与检修:从现象分析,又检查了侧位X线球管温度烫手,感觉到比正位温度有温感有明显的差异,此故障可能有几个因素引起:1)正位对位时曝光时间

过长;2)管电流过大;3)旋转阳极起动运转电压电流过高及过大等。看来第1种原因影响可能性比(2、3)较小。首先检查了X线管灯丝初次级电压电流均为正常。又检查了X线管旋转阳极运转电压有80V左右,比正常偏高一倍电压,此电压偏高导致旋转阳极运转线圈温度升高及高压变压器油温也同时升高,所以引发上述故障现象出现。因此主要应将X线管的旋转阳极电源电压降低一倍,球管温升才会降低。检修办法:在旋转阳极运转电路中串联一个50Ω25W的电阻,经检测旋转阳极运转电压为40V。几年运转再未出现上述故障。

(2004-04-20 收稿 2004-08-10 修回)

## STAT IM2000 型卡式消毒仪故障维修

王维明

(沈阳军区联勤部药品仪器检验所 沈阳市 110026)

中图分类号:TH771+.4 文献标识码:C 文章编号:1003-8868(2004)09-0073-01

STAT IM2000是加拿大生产的专用于牙科器械消毒的仪器,它小巧轻便,设计先进,性能稳定,可在2~3min内实现快速消毒。因我们使用环境较差,出现过几种故障,现介绍如下:

### 1 故障现象

开机后液晶屏显示水质不合格。将水箱内的水排除干净,重新加入蒸馏水,水质不报警了,但进入循环状态后机内不工作,5min后显示故障1,同时伴有报警声。反复开机几次都是如此。

### 2 故障分析与检修

首先询问使用者,该机以前也多次出现水质不合格的报警显示,但重换蒸馏水后就好了;还出现过故障6、故障7的报警,将消毒盒拔出重插后大多都能排除,但从未出现过故障1。

因为手里没有该机的维修资料,不知道这几种故障报警的含义是什么,我们是在非洲执行维和任务,又一时难于跟国内厂家联系。所以只好自己动手分析解决。

打开机壳,先检查水箱。仔细观察水箱内水面有小的悬浮物,底部有黑色小颗粒。将水倒出,用新蒸馏水连续冲洗3

遍。然后检查水箱右侧有一水质检测探头,测量未见异常。水箱左侧有一出水管,经过水泵、铜接头后进入高压小锅炉。检查测量水泵正常。检查铜接头,拧开接头发现一过滤网,上面布满了脏物,将脏物清除掉,用水冲净,重新拧好。接着检查高压锅炉,发现220V交流供电的1条黑色电源线阻值无穷大,而且这条电源线是在锅炉底下盘了1圈后连接到电源板上的。小心地拆下锅炉,才发现黑色电源线上还串了2只保险电阻,用万用表测量,1只完好,1只已烧断开路。电阻上标有“216℃”字样,分析为感温保险电阻,当锅炉温度过高,达到216℃时,电阻熔断,以保护锅炉。因为手里没有这种电阻,也没处去买,只好做应急处理。将坏电阻剪掉,保留好电阻,焊好,按原样装回。

装好机壳,注入新蒸馏水,通电试机,顺利进入循环状态,并可在10多秒内迅速达到135℃的消毒温度,2min后消毒过程结束。该机恢复正常工作。

一个月以后,通过互联网与厂家联系上,共同分析原因,可能是我们在当地制作的蒸馏水质量不好,时间长了,造成

锅炉内壁布满水垢,从而导致炉体温度升高(正常应为137℃),保险电阻熔断,并显示故障1。故障6、故障7的报警跟压力有关,可能是消毒盒密封不好。我们向厂家要了专用水垢溶剂、感温电阻、密封圈等配件,第二批队员带来后,彻底清洗了锅炉(用注射器向锅炉内注入溶剂30ml,浸泡24h,倒出,再用蒸馏水反复冲洗10次),清出大量铁锈状颗粒。又换上新的保险电阻和消毒密封圈,使仪器处于最佳状态。

### 3 总结

经过这次故障维修,我觉得STAT IM2000卡式消毒仪在使用中应注意以下几点:(1)把好水质关。该机设计先进,消毒迅速、彻底,使用方便,但对水的质量要求很高,必须使用蒸馏水,必要情况下可对水进行2~3次蒸馏。(2)要定期清洗水箱、管路和过滤网。(3)长期工作后,要对锅炉内部进行彻底清洗(用专用溶剂)。(4)该机工作温度很高,要注意室内通风散热。(5)仪器的消毒盒内为高温高压,使用中要注意卡好扣严,并定期更换密封圈。

(2004-03-03 收稿 2004-08-05 修回)